Aus der
Kgl. Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkranke
des
Herrn Prof. Dr. Gerber zu Königsberg i. Pr.

Über intratracheale Strumen.

Jnaugural-Dissertation

der

medicinischen Fakultät

zu Königsberg i. Pr.

zur Erlangung der Doktorwürde in der Medizin,

Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Armin Friedrich Maximilian Schiller.

WEHLAU
Druck von C. A. Scheffler.
1907.

Gedruckt mit Genehmigung der
medizinischen Falkultät der Königl. Albertus-Universität
zu Königsberg i. Pr.
Referent: Prof. Dr. Lexer.

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/uberintratrachea0000vari

Das Vorkommen von Trachealgeschwülsten ist bekanntlich recht selten. Aus der gesamten Literatur des vorigen Jahrhunderts hat Bruns (I) im ganzen nur 147 Fälle von Neubildungen in der Trachea zusammenstellen können. Wieviel häufiger dagegen Larynxgeschwülste beobachtet werden, geht aus der bekannten Arbeit Semons hervor, nach der zwischen 1862—1888, also in einem Zeitraume von 26 Jahren 12 297 Larynxtumoren zur Beobachtung gelangten. Weiterhin gestattet die Schmidt'sche Zusammenstellung, die unter 42 635 Fällen von Krankheiten der oberen Luftwege 2088 Neubildungen beobachtet, darunter 748 im Kehlkopfe, 3 in der Luftröhre, einen Schluss auf die Seltenheit der Trachealtumoren. Bei letzteren ist die verhältnismässig grosse Zahl maligner Tumoren auffallend. Während von den oben erwähnten 12 297 Larynxtumoren 1 550, also 12,6 % der Gesamtzahl maligne waren, findet v. Bruns unter seinen 147 Fällen 45 bösartiger Natur, also 30 % der Gesamtzahl und zwar 31 Fälle von Carcinomen, 14 von Sarkomen. Von den gutartigen Trachealtumoren wurden am häufigsten beobachtet Papillome, Chondrome und Fibrome, während Lymphome, Lipome, Adenome und intratracheale Strumen zu den seltensten Beobachtungen gehören. —

Von den letzteren bringe ich im folgenden einen Fall zur Kenntnis, der im Jahre 1906 in der Königsberger Univ. Polikl. für Hals- und Nasenkrankheiten des Herrn Prof. Dr. Gerber zur Beobachtung gelangte.

Die Anamnese ergibt:

Die Eltern des Pat. leben und sind gesund; von seinen Geschwistern ist ein Bruder kränklich, hat Husten und Auswurf, während die anderen angeblich völlig wohl sind; seine Frau ist gesund, ebenso die noch lebenden 3 Kinder; 2 Kinder sind jung an Lungenentzündung gestorben. Pat. selbst, 38 Jahre alt, war früher im allgemeinen gesund; vor 10 Jahren stellte sich geringe Kurzatmigkeit ein, die ganz allmählig zunahm; in der letzten Zeit ist sie so stark geworden, dass er nicht schlafen, grössere anstrengende Bewegungen nicht mehr machen konnte, wie z. B. Treppensteigen; auch beim Essen, insbesondere beim Schlingen fester Speisen hatte er grosse Beschwerden, so dass er in letzter Zeit nur flüssige Kost genoss; er ist infolgedessen in letzter Zeit sehr abgemagert und führt sein elendes Aussehen auf ungenügende Nahrungsaufnahme zurück. — Status praesens: Pat. ist ein blasser, hagerer Mann, dessen Haut überall in Falten abhebbar ist, seine Haltung ist im Oberkörper leicht vornübergebeugt, während der Kopf scheinbar etwas nach rückwärts gezogen ist. Die Atmung ist in Ruhelage und beim Sitzen stark beschleunigt, hörbar stridorös. Nach Gehen, resp. Treppensteigen wird sie laut pfeifend, und besonders das Exspirium scheint mit grosser Anstrengung verbunden zu sein. Das Venensystem am Halse wie auch im Gesicht tritt deutlich dabei hervor. Pat. selbst sieht dann etwas cyanotisch aus.

Die Lungengrenzen sind normal, leicht verschieblich, über der Lunge leichter Schachtelton und überall trockene, bronchitische Geräusche. Bei In- und Exspirium werden fast sämtliche Hilfsmuskeln mehr oder weniger in Anspruch genommen. — Herzgrenzen sind normal, der II. Pulmonalton etwas verstärkt. Abdominalorgane ohne Besonderheiten. — Am äusseren Halse sind keine Besonderheiten nachweisbar, besonders ist eine Vergrösserung der Schilddrüse nicht nachweisbar, desgleichen fehlen Drüsen-

schwellungen. Der Nasenrachenraum ist etwas trocken und atrophisch, Larynx, Epiglottis ohne Bes., beide Stimmbänder sind weiss, schliessen gut; die Abduction ebenfalls ohne Bes; Sensibilität normal. Dicht unter der Rima glottidis erscheint beim ersten Anblick die vordere Wand der Trachea stark in das Lumen vorgewölbt. Auf der kuglig vorgebuchteten Stelle liegt reichlich eingetrocknetes, grauschwarzes Sekret. Ulcerationen oder Infiltrationen sind nicht sichtbar. Nach Inhalation sieht man ca. 1,5 cm unter dem linken Stimmband, an der Vorderwand der Trachea, deutlich grauweisse Tumormassen. Die Gestalt des Tumors erscheint, soweit sichtbar, bohnenförmig, seine Länge etwa 2 cm, seine Dicke die einer Haselnuss. Seine Farbe ist graurot, seine Oberfläche scheinbar höckrig, warzig. Nach einer Probeexcision atmet Pat. bedeutend ruhiger und fühlt sich wohl, nirgends sind Drüsenschwellungen vorhanden. Die klinische Diagnose wird vorläufig auf „Carcinom?“ gestellt.

Die mikroskopische Untersuchung aus dem Kgl. patholog. Institut (Prof. Beneke) ergibt die Diagnose Endotheliom. „Mikroskopisch zeigt sich dicht unter der Epithelschicht der Schleimhaut ein Tumorgewebe, das sich bald aus soliden Haufen und Strängen, bald aus sehr feinen Zellzügen zusammensetzt, wobei vielfach kleine hyaline Cysten auftreten. Hierbei geht die Zellwucherung in ihren feinsten Ausläufern ganz dicht unter das Epithel, und es treten ähnliche Beziehungen auf, wie beim Naevus der Haut.“ Auf diese Diagnose hin wird die Radicaloperation vorgenommen.

14. III. 06. Operation in tiefer Chloroformnarkose. Tiefe Tracheotomie, welche ohne Schwierigkeiten gelingt; Einlegen einer breiten Kanüle, welche ringsherum mit Jodoformgaze das Lumen der Trachea abschliesst. Am hängenden Kopfe wird sodann von der Fissura thyreoidea superior beginnend und bis dicht an den Rand der oberen Tracheotomiewunde reichend ein Hautschnitt gemacht.

Die Cartilago cricoidea wie die ersten Trachealringe werden sodann stumpf herauspräpariert und beide durchtrennt. Sofort nach der Durchtrennung quillt ein grauweisses, warzenähnliches Gebilde hervor, das die neugeschaffene Öffnung sofort völlig verschliesst. Beim Auseinanderziehen der Wundränder springt der Tumor, welcher ca. walnussgross zu sein scheint wie eine Nuss aus ihrer Schale heraus und kann infolgedessen bequem mit dem scharfen Löffel zum grössten Teile herausgelöffelt werden. Die Basis des Tumors sitzt auf der Vorderfläche der Cartilago cricoidea an ihrer inneren Oberfläche und zeigt 1 cm im Durchmesser. Der grauweisse, gelappte Tumor zeigt die grösste Änlichkeit mit einem Papillom. Einzelne Tumormassen, welche der Wand noch anhaften, werden herausgekratzt, und sodann wird die ganze Oberfläche mit dem Paquelin bestrichen. Ein Zusammenhang des Tumors mit der Thyreoidea kann nicht konstatiert werden. — Tiefe Naht des Knorpels mit Catgut, oberflächliche Hautnaht. Verband. Sofort nach der Operation starkes Hautemphysem. Pat. sieht verfallen aus, Puls ca. 140. Atmung schlecht. Er wird hochgelagert, Campher. In der Nacht darauf Atmung wieder sehr schlecht; als Ursache der schlechten Atmung erweist sich ein Jodoformgazestreifen, der in die Trachea gerutscht ist. Nach Entfernung desselben ist die Atmung ruhiger. Brustpackung. Am 10. III. Decanulement. Auf der Lunge recht erhebliche Bronchitis, Hautemphysem nur wenig zurückgegangen. Larynx und Trachea normal, an der Vorderfläche der letzteren kleiner weisser Brandschorf. Atmung und Sprache gut. 20. III. Trachealwunde heilt sehr langsam, noch immer ausgedehnte diffuse Bronchitis mit putrider Sekretion. Emphysem geringer, intralaryngeal o. B. 1. IV. Bronchitis wie Sekretion sehr gering; Allgemeinbefinden ausgezeichnet. Pat. hat guten Appetit, isst ohne jede Beschwerden. Sprache deutlich laut, Atmung völlig normal. 5. IV.; da die Tracheotomie-

wunde sehr langsam heilt, wird dieselbe angefrischt und genäht. Sehr geringe Sekretion. Bronchitis abgelaufen, Allgemeinbefinden vorzüglich. 15. IV. Tracheotomiewunde, geheilt. 20. IV. Pat. hat sich sehr erholt, gute Farbe Allgemeinbefinden sowie Atmung, Laufen, Treppensteigen gut. Laryngoskopischer Befund: Die Glottis ist normal wie früher. Vordere Trachealwand gerötet, etwas dick; auf derselben ca. 2—2½ cm von der vorderen Commissur eine etwa linsengrosse, blasse Excrescens. Sonst ist die ganze Stelle des früheren Tumors glatt und das Trachealumen anscheinend von normaler Weite. Angesichts der leichten Auslösbarkeit der Geschwulst und des Intaktseins des Mutterbodens lautet die Diagnose post operationem: „Benigner Tumor: Papilom? Intratracheale Struma? Pat. wird nach Hause entlassen. — Auf eine schriftliche Aufforderung erscheint Pat. am 26. IX. 1907, hat ein blühendes, kräftiges Aussehen. Schon 14 Tage nach seiner Entlassung aus der Klinik, so gibt er an, wäre er imstande gewesen, seine frühere Arbeit — er ist in einer Bürstenfabrik beschäftigt — wieder aufzunehmen. In kurzer Zeit habe er an Körpergewicht ca. 15—20 Pf. zugenommen und könne augenblicklich so schwere und andauernde Arbeit verrichten, wie nie zuvor. Atembeschwerden empfände er überhaupt nicht mehr, kurz er fühle sich „neugeboren." Der laryngoskopische Befund ist folgender: „Kehlkopf normal, Stimmbänder weiss, schliessen gut und gehen bei Abduction weit auseinander; ca. 1 cm unterhalb der vorderen Commissur sieht man bei weitester Abduction der Stimmbänder eine kleine, etwas über erbsengrosse weisse Stelle, die nicht über das Lumen der Trachea hinausragt, trocken und glanzlos ist (Narbe).

Wie angegeben, wurde bei der ersten mikroskopischen Untersuchung der Tumor als Endotheliom diagnostiziert. Indessen ergab eine zweite geraume Zeit nach der Operation und eine dritte, unmittelbar vor der Veröffentlichung dieses Falles vorgenommene mikroskopische

Untersuchung einen wesentlichen anderen Befund, nachdem der Tumor als intratracheale Struma gekennzeichnet ist. Der Bericht aus dem kgl.-pathol. Institut (Prof. Henke) lautet: „Unmittelbar unter dem Oberflächenepithel, das hier als geschichtetes Plattenepithel, dort als einfache Zylinderepithellage erscheint, sieht man im submukösen Gewebe die zellreichen Tumorgewebsinseln. Dieselben treten mit dem Oberflächepithel nicht in Berührung. Man sieht auch keinen geschwürigen Defekt desselben. Die Submucosa zeigt dagegen die Zeichen der chronischen Entzündung in diffus ausgestreuten Rundzellinfiltraten mit einzelnen Plasmazellen und gelapptkernigen Lenkocyten. Der Tumor hat einen lappigen Bau; er besteht aus zahlreichen scharf begrenzten grösseren und kleineren, meist rundlichen oder durch gegenseitige Abplattung rundlich-eckigen, stellenweis auch länglichen Zellnestern und Strängen. Die Trennung derselben von einander wird durch ein lockeres, fibrilläres, von Gefässen mässig reichlich durchzogenes Bindegewebe bewirkt. Die Zellnester erscheinen z. T. fast solid, z. T. follikulär gebaut. In den soliden Zellhaufen liegen die Elemente scheinbar unordentlich wirr durcheinander, so dass man zunächst den Eindruck von soliden locker gefügten, nicht epithelialen Gewebshaufen erhält. Bei genauerem Zusehen aber differenzieren sich diese soliden Inseln zu einem labyrinthartigen Kanalsystem, das nur deswegen so undeutlich erkennbar ist, weil die auskleidenden Elemente die Hohlräume mehr oder weniger vollkommen ausfüllen. Dann wird die drüsenähnliche Struktur des ganzen nur durch die doppelte Reihe nebeneinander angeordneter Kerne erkennbar. In anderen Stellen sieht man aber deutliche Lumina, die von lückenlos aneinandergefügten Zellen mit radiär zum Lumen gestellten Kernen ausgekleidet werden. Die einzelnen Elemente sind mittelgross mit relativ grossem, ovalem, bläschenförmigem Kern. Der Kern lässt ein recht deutliches Chromatin-

gerüst erkennen, das Zellplasma ist gleichfalls fädig körnig. Einzelne Zellen zeigen eine hochgradige hyaline Degeneration. Das ganze Protoplasma ist unter Vergrösserung der Zelle zu einer mehr oder weniger gleichmässig blasigen, stellenweis aber noch immerhin fädigen Masse umgewandelt unter Randstellung und Abplattung des Kerns, sodass sie einer Fettzelle nicht unähnlich sieht, doch bleibt das Protoplasma eben noch durch seine fädige Structur als solches erkennbar. Im Lumen des Kanalsystems sieht man fast überall eine gleichmässig hyaline, stellenweis leicht fädige Masse, die sich mit Pikrinsäure gelb, mit Eosin deutlich rot färbt. Tropfen und Züge dieser Massen finden sich auch in dem bindegewebigen Stroma, an einigen Stellen deutlich in Lymphräumen gelegen. Die epitheliale Structur des ganzen Tumors wird noch deutlicher in den follikulär gebauten Zellinseln, die sich von den vorher beschriebenen nur durch die grösseren Lumina und die deutliche Ringstellung der Zellen unterscheiden. Auffallend sind in beiden Arten von Gewebsinseln etwas dichtere rundliche Zellhaufen, die sich durch die stärkere Färbbarkeit der Kerne und das stärker granulierte Protoplasma auszeichnen. Sie sind teils solid, teils gleichfalls follikulär gebaut, und zwar häufig so, dass die Zellen in Doppelringen und rundlichen Lumina liegen. Bemerkenswert ist, dass die oben beschriebenen hyalin degenerierten Zellen oft zu mehreren beisammen in diesen Zellinseln liegen. In den Randgebieten des ganzen Tumors sieht man zahlreiche solide Zellgruppen im Stroma und besonders viele langgestreckte schmale Zellzüge mit einfacher Reihe kleinerer und grösserer follikulärer rundlicher Räume im Innern. — Es handelt sich um einen Tumor von organoidem Bau, dessen Parenchym aus epithelialen Zellen besteht, die in ihrer eigentümlichen, follikulären Anordnung bei Kolloidbildung und Kolloidinfiltration am meisten an das Gewebe der Thyreoidea erinnern. Der Tumor zeigt progredienten Charakter, hält sich aber

unter Anrechnung der Eigentümlichkeiten des Mutterbodens im typischen Bilde. Er ist somit als ein in adenomatöser Wucherung begriffenes Thyreoidgewebe zu bezeichnen.

Es gehört also dieser Fall in die Kategorie der intratrachealen Strumen, von denen zur Zeit im ganzen, der unsrige mitgerechnet, 16 Fälle bekannt geworden sind. Und zwar hat Bruns (II.) 11 Fälle von intratrachealer Struma zusammengestellt, in demselben Jahre sind noch 2 weitere Fälle von Neumayer und 1 Fall von Grunenwald beobachtet und veröffentlicht worden. Rechnet man hierzu noch einen Fall, der von Radestock beschrieben ist, sich „edoch von allen übrigen recht wesentlich unterscheidet und deshalb nicht allgemein als intratracheale Struma anerkannt wird -- ich komme weiter unten darauf zu sprechen — so ergibt sich die obengenannte Zahl von 16 Fällen. Ich gebe im Folgenden eine gedrängte tabellarische Uebersicht über die bisher bekannt gewordenen Fälle mit den für die Kenntnis der intratrachealen Strumen wichtigsten Daten.

Beobachter	Alter und Geschlecht des Pat.	Subjektive Beschwerden.	Objektiver Befund.	Verhalten der Schilddrüse.	Therapie.	Ausgang.
1) Ziemssen (III.)	30 J. Mann	Dyspnoe seit einigen Wochen	Walzenförmiger Tumor mit glatter Oberfläche. Sitz: lks. v. Mitte des Ringknorpels bis unterhalb desselben; 2 cm lang, 1 cm dick.	mässige Struma	Tracheotomie	gestorben an Wunderysipel
2) v. Bruns (IV.)	32 J. Mann	Dyspnoe seit 15 Jahren	Halbkugliger Tumor, glatte Oberfläche. Sitz: dicht unt. den Stimmbändern, ausgehend von r. Seiten- u. z. T. von r. Hinterwand; reicht bis zum 4. Trachealring.	geringe Struma	Laryngotracheotomie	Heilung
3) v. Bruns (IV.)	15 J. Mädchen	Atemnot seit 3 Jahren	Höckriger Tumor; glatt. Schleimhautüberzug; ca. bohnengross. Sitz: an rechtsseitiger u. hinterer Trachealwand unterhalb des r. Stimmbandes; reicht bis zum 2. Trachealring.	Im Isthmus ein kirschgrosser kugliger Tumor	Laryngotracheotomie	Heilung
4) Heise (V.)	26 J. Mann	Atemnot seit 5 Jahren	Walzenförmiger, grosslappiger, glatter Tumor; Sitz: lk. u. hintere Trachealwand; reicht vom 1. Trachealring 5 cm nach abw.	Schilddrüse nicht vergrössert	Spaltung der Trachea vom 1.-6. Ringe	Heilung

Beobachter	Alter und Geschlecht des Pat.	Subjektive Beschwerden	Objektiver Befund.	Verhalten der Schilddrüse.	Therapie.	Ausgang.
5) Roth (IV.)	40 J. Frau	Zufälliger Sektionsbefund	Erbsengrosser, derber, glatter Tumor; unterhalb der Platte des Ringknorpels.	r. Lappen der Schilddrüse vergrös-	—	—
6) Paltauf (VII.)	29 J. Mädchen	Atemnot seit 4 Wochen	Walzenförmiger Tumor; glatte Oberfläche; Sitz: unterhalb d. r. Stimmbandes im Bereiche d. unteren Randes der Cart. thyroid. und auf die Cartil. cricoidea übergehend.	Mässige Struma	Dilatation	Exitus letalis infolge Vereiterung d. lk. Schilddrüsenlappens
7) v. Bruns (I).	24 J. Mädchen	Atembeschwerden	Rundlicher, glatter Tumor; Sitz: Vordere Wand im Bereiche des Ringknorpels u. 1. Trachealringes.	Kleine mediane Struma	Laryngotracheotomie	Heilung
8) Baurowicz (VIII.)	21 J. Mädchen	Keine Atembeschwerden, da nach vorausgegangener Strumaoperat. Kanüle getr. wurde	Höckriger Tumor; glatt. Schleimhautüberzug; Sitz: Von unt. Rande d. Ringknorpels auf lk. Seitenwand und Hinterwand abwärts reichend bis z. 4. Trachealring.	Vorausgegangene Strumaoperation	Laryngo-Tracheotomie	Heilung

Beobachter	Alter und Geschlecht des Pat.	Subjektive Beschwerden	Objektiver Befund.	Verhalten der Schilddrüse	Therapie.	Ausgang.
9) Freer (IX.)	32 J. Frau	Atembeschwerden seit 7 Jahren	Rundlicher Tumor; Sitz: unterhalb d. Glottis an Hinterwand bis zum 3-4 Trachealring reichend	Schilddrüse nicht vergrössert	Zunächst Elektropunctur; darauf Tracheotemie	Ungeheilt
10) Theisen (X.)	32 J. Frau	Atembeschwerden seit 7 Jahren	Tumor von erheblicher Grösse; Sitz: unterhalb d. Glottis an Hinter- u. link. Seitenwand vom 1. Trachealring 5 cm nach abwärts reichend.	Mässige Vergrösserung der Schilddrüse	Laryngotracheotomie	Ungeheilt
11) v. Bruns (II.)	19 J. Mädchen	Atembeschwerden seit 5 Jahren	Rundlicher Tumor; glatte Oberfläche; Sitz: unterhalb d. Glottis an Hinterwand der Trachea	Leichte Vergrösserung der Schilddrüse	Schilddrüsentablettendarreichung; darauf Laryngotracheotomie.	Heilung
12) Grünenwald (XI.)	36 J. Frau	Atembeschwerden seit 2½ Jahren	Runder Tumor; glatte Oberfläche; Sitz: Hinterwand d. Trachea, entsprechend der Siegelplatte und dem 1. Spatium	Schilddrüse nicht vergrössert	Laryngotracheotomie	Heilung

Beobachter	Alter und Geschlecht des Pat.	Subjektive Beschwerden	Objektiver Befund.	Verhalten der Schilddrüse.	Therapie.	Ausgang.
13) Neumayer XII.)	27 J. Mädchen	Atembeschwerden seit 3 Monaten	Runder beträchtlich grosser Tumor; glatte Oberfläche. Sitz: Hinter- und beide Seitenwände d. Trachea.	Schilddrüse im ganzen, besonders im r. Seitenlappen vergrössert	Behandlung mit Jodkali.	Verschwinden d Tumors bis auf kleine Prominenz, vollst. freie Atmung; kein Recidiv.
14) Derselbe XII.)	Schwester der obigen in den 20iger Jahren.	Atembeschwerden seit 6 Monaten	Rundlicher, glatter, haselnussgrosser Tumor; Sitz: Hinterwand des Trachea.	r. Schilddrüsenlappen vergrössert.	Behandlung mit Thyreoidin u. Jodkali.	Verschwinden des Tumors bis auf ½ Erbsengrösse, vollständig freie Atmung; kein Recidiv.
15) Schiller, Dissertation Kgb. i. Pr. W. S. 1906/07.	38 J. Mann.	Atembeschwerden seit ca. 10 J.	Grosslappiger Tumor; glatter Schleimhautüberzug: Sitz: Vorderwand d. Trachea entsprechend dem Cricoidknorpel.	Schilddrüse nicht vergrössert	Laryngotracheotomie	Heilung.
16) Radestock (XIII.)	21 J. Mädchen	Zufälliger Sektionsbefund.	Länglich runder Tumor; Sitz: am Eingange des rechten Bronchus.	Nicht erhebliche Vergrösserung der Schilddrüse	—	—

Wie wir sehen, handelt es sich in fast allen Fällen um Personen meist jüngeren Alters — 12 waren unter 35 Jahren, keine über 40 J. —, deren subjektive Beschwerden in einer allmählich, meist im Laufe von Jahren zunehmenden, mehr oder weniger stark auftretenden Dyspnoe bestehen; sonst konnten krankhafte Veränderungen nicht wahrgenommen werden. Ausserordentlich wechselnd ist der Beginn des Leidens, das Personen zwischen dem 12. und 34. Lebensjahre befällt; gleichfalls sehr variabel ist die Krankheitsdauer, die zwischen wenigen Wochen und vielen Jahren schwankt. Interessant ist die Tatsache, dass von den oben beschriebenen 16 Fällen 12 Fälle, 75%, dem weiblichen und nur 4 Fälle, 25%, dem männlichen Geschlechte angehörten.

Fast allen rechtzeitig zur Beobachtung gelangten Fällen ist der laryngoskopische Befund gemeinsam; man sah dabei überall einen subglottischen Tumor, der mehr oder weniger weit das Lumen der Trachea einengte. In fast allen, genügend beschriebenen Fällen handelt es sich um rundliche, kuglige oder walzenförmige Tumoren, mit überwiegend glatter Oberfläche, die von unveränderter Schleimhaut überzogen ist. Nur in 2 Fällen (3,8.) war die Oberfläche mehr oder weniger höckrig, in 2 Fällen (4, 15.), auch in unserem, war der Tumor sogar grosslappig gebaut. In allen Fällen sass der Tumor mit breiter Basis auf, die von der Unterlage sich nicht immer deutlich abgrenzen liess. Die Grösse des Tumors schwankte zwischen 1,5 und 5 cm, betrug durchschnittlich etwa 2,5 cm Länge, 1—1,5 cm Dicke. Bis auf den Fall von Radestock (18) war der Sitz immer im obersten Teile der Luftröhre, oft, zum grösseren Teile gleichzeitig auch im unteren Abschnitte des Kehlkopfes. In 9 Fällen (1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 12.) nimmt der Tumor das Gebiet des Ringknorpels und des 1.—4. Trachealringes ein; in 2 Fällen (6 u. 15) ist er auf das Gebiet des Schild- und Ringknorpels allein beschränkt, in 4 Fällen (4, 10, 13, 14) finden wir ihn allein in dem

Gebiete der obersten Trachealringe. In 1 Falle (16) sitzt der Tumor am Eingange des r. Bronchus. Es ist das der Fall von Radestock, ein zufälliger Sektionsbefund, der sich durch die erwähnte Lokalisation des Tumors am Eingange des rechten Bronchus von allen anderen bisher bekannten Fällen unterscheidet, und den ich hier wegen seines aussergewöhnlichen Verhaltens und weil ich später auf ihn noch zurückzukommen habe, besonders erwähnen möchte. Bei einem Mädchen von 21 Jahren fand man bei der Sektion am Eingange des r. Bronchus einen haselnussgrossen, länglich runden Tumor, der das Lumen des Bronchus vollständig abschloss. Der mikroskopische Befund ergab die Structur von Thyreoidgewebe mit kolloider Degeneration; die Schilddrüse war nicht beträchtlich vergrössert, ein Zusammenhang zwischen ihr und dem Tumor nicht zu finden; letzterer wurde daher von Radestock als „eine versprengte Struma" angesprochen.

Es bleibt mir nun noch zu erwähnen übrig, von welchen Wänden der Trachea aus der Tumor seinen Ursprung genommen hat. Wir finden ihn in je einem Falle (1 u. 6.) an der lk. und r. Seitenwand lokalisiert, in 3 Fällen zugleich an lk. Seiten- und lk. Hinterwand (4, 8, 10), in 2 Fällen an der r. Seiten- und Hinterwand (2, 3,) in 1 Falle an der Hinter- und beiden Seitenwänden (13), in 2 Fällen an der vorderen Wand (7, 15.) in 4 Fällen an der Hinterwand (9, 11, 12, 14.) — Aus naheliegenden Gründen schenkte man in allen Fällen besondere Aufmerksamkeit dem Verhalten der Schilddrüse, die mehr oder weniger verändert gefunden wird. Und zwar war in 7 Fällen (1, 2, 6, 10, 11, 13, 16) eine mässige Vergrösserung der gesamten Schilddrüse zu konstatieren, in 2 Fällen (3, 7.) eine solche des Isthmus allein, in 3 Fällen (5, 13, 14) wurde eine strumöse Vergrösserung des rechten Lappens festgestellt, in 1 Falle (1) war wegen einer beträchtlichen Struma die lk. Seitenhälfte derselben exstirpiert worden,

in 4 Fällen (4. 9. 12, 15) war von einer Vergrösserung der Schilddrüse überhaupt nichts zu bemerken.

Aus vorstehenden Mitteilungen ergibt sich hinsichtlich der Diagnose folgendes: Nach v. Bruns lässt sich die Diagnose auf intratracheale Strumen mit grösster Wahrscheinlichkeit stellen, „wenn bei einer übrigens ganz gesunden Person, namentlich jüngeren Alters, eine allmählich zunehmende Dyspnoe sich einstellt, als deren Ursache ein subglottischer, flacher, walzenförmiger, glatter Tumor der Hinter- oder einer Seitenwand gefunden wird.“ Die Grenzen für die Diagnosenstellung dürfen nach obiger Zusammenstellung insofern erweitert werden, als die Oberfläche des Tumors nicht immer glatt, sondern in je 2 Fällen höckrig und grosslappig gefunden wurde: auch die Lokalisation des Tumors braucht sich nicht nur auf die Hinter- und Seitenwand zu beschränken, sondern kann, wie wir sehen, auch der Vorderwand wie beiden Seitenwänden zugleich angehören.— „Zur Unterscheidung von anderen Tumoren dient“, wie v. Bruns weiter ausführt, „dass die Enchondrome daselbst noch seltener vorkommen, die Fibrome meist mehr oder weniger gestielt sind, die Papillome sich schon durch ihren papillären Bau verraten. Nur die äusserst seltenen Sarkome der Trachea können ähnliche rundliche, breitbasige Geschwülste mit glatter Oberfläche darstellen, wachsen aber weniger langsam und erreichen einen bedeutenderen Umfang als die intratrachealen Strumen.“ Im Anschlusse an das soeben Gesagte ist es nun von grösstem Interesse, einen Fall, der jüngst von Henrici (XIV.) beobachtet und veröffentlicht worden ist, zu erwähnen. Es handelt sich um einen 61-jährigen Mann, der angeblich seit 15 — 20 Jahren an „Asthma“ litt; seit 2 Jahren Gefühl des Fremdkörpers im Halse und zugleich zunehmende Atembeschwerden. Lues war vor 40 Jahren acquiriert, eine Jodkalibehand-

lung ohne Einfluss auf das Leiden gewesen. Die Schilddrüse war nicht vergrössert, an der Stelle des Isthmus ein halbfingergliedergrosser, länglicher, glatter Tumor zu fühlen, der die Schluckbewegung der Trachea mitmacht. Der laryngoskopische Befund ergibt im oberen Teile der Trachea einen Tumor, der der Hinterwand breitbasig aufsitzt, das Lumen der Trachea grösstenteils ausfüllt, von intakter Schleimhaut überzogen ist und von blassrötlicher Farbe. Der Tumor beginnt am unteren Rande des Ringknorpels, seine höchste Prominenz steht dem 3. Trachealring gegenüber. Diagnose schwankt zwischen malignem Tumor und intratrachealer Struma. Bei der Tracheotomie findet man einen walzenförmigen Tumor, ca. 2,5 cm lang, fingerdick, oberes Ende abgerundet, unteres flach auslaufend. — Es passt also dieser Tumor durchaus in das Bild der oben beschriebenen Fälle von intratrachealen Strumen, wenn man folgende Facta-Sitz im suglottischen Raume, an der Hinterwand, Walzenform, glatte Oberfläche — beachtet, nach v. Bruns für intratracheale Strumen diagnostisch wichtige Merkmale. Indessen ergab die mikroskopische Untersuchung, dass bei dem vorliegenden Tumor nicht die geringste Ähnlichkeit mit Schilddrüsengewebe und Schilddrüsentumor besteht; am meisten Ähnlichkeit besitzt der Tumor mit Geschwülsten der regio parotidea und submaxillaris. Ausgangs-Gewebe- und Organ lässt sich nicht bestimmen; als Mischtumor ist die Geschwulst nicht nachzuweisen. Mit Recht wirft nun Henrici die Frage auf, ob nach Auffindung dieses nicht sicher zu klassifizierenden und in der Trachea noch nicht beobachteten Tumors auch weiterhin die von v. Bruns angegebenen diagnostischen Merkmale für intratracheale Strumen noch uneingeschränkt als typisch anzusehen sind; nach seiner Meinung lässt sich die Walzenform von Tumoren an der Hinterwand überhaupt, — nicht nur die der intratrachealen Strumen — durch die anatomischen Verhältnisse der Trachea erklären,

indem die knorpligen Seitenwände ein Hindernis für das Wachstum des Tumors darstellen, so beiderseits einengend wirken, während dem Wachstum des Tumors nach oben und unten, in den knorpelfreien Teilen, nichts entgegensteht. Was den glatten Schleimhautüberzug betrifft, so kann auch ein maligner Tumor einen solchen lange Zeit hindurch erhalten. „Trotzdem," fährt Henrici fort, „würde die Behauptung von v. Bruns, dass es sich bei walzenförmigen glatten Tumoren im oberen Teile der Trachea mit grösster Wahrscheinlichkeit um eine intratracheale Struma handelt, bestehen bleiben: aber nicht, weil solche Bildung speziell der Struma eigentümlich wäre, sondern weil die intratracheale Struma die häufigste der im obersten Teile der Luftröhre vorkommenden Geschwulstformen ist." — Da Henricis Fall, wie er selber sagt, weder nach seiner Sonderstellung, noch nach seiner Ätiologie genügend erklärt ist, so bietet er als Einzeltumor keine genügenden Gesichtspunkte, um ein Für oder Wider zu gestatten. —

Grosses Interesse ist von jeher der Frage entgegengebracht worden, welches die Genese der intratrachealen Struma wäre. Ziemssen, der 1875 den ersten Fall einer intratrachealen Struma veröffentlichte (III), äusserte sich über die Entstehung derselben folgendermassen: „Die Struma — es war eine mässig grosse äussere Struma vorhanden — war beiderseits zwischen Ring- und Schildknorpel hindurch in die untere Kehlkopfhöhle hineingewuchert." Im Gegensatz zu Ziemssen sprach v. Bruns bei der Veröffentlichung des 2. und 3. Falles seine Ansicht dahin aus, dass mit Rücksicht auf die nur sehr mässige oder überhaupt nicht vorhandene Vergrösserung der Schilddrüse und auf das Fehlen einer Perforation in der Wandung der Luftröhre es sich nur um „ein bei der ersten Anlage abgeschnürtes Drüsenläppchen handle" (IV.) v. Bruns Ansicht wurde auch in dem nächsten Falle von Heise vertreten, der die intratrachealen Strumen als

„accessorische Schilddrüsenläppchen“ auffasst (V.) Roth sieht gleichfalls in dem 5. Falle keinen Zusammenhang zwischen der äusseren Schilddrüse und der Luftröhrengeschwulst „insofern eine weissliche feine Membran zwischen beiden hindurchgeht.“ (VI.) Radestock endlich hält auf den mikroskopischen Befund hin den am Eingange des rechten Bronchus gefundenen Tumor für „eine versprengte Struma (XIII.)“ — Die Annahme der accessorischen Schilddrüsenteile wurde so allgemein, um so mehr, als die Wahrscheinlichkeit eines Zusammenhanges zwischen äusserer und intratrachealer Struma bei einer mässig entwickelten oder gar fehlenden äusseren Struma keine sehr grosse schien, dann aber auch die Annahme, es könne gutartiges Gewebe in den Kehlkopf oder die Luftröhre eindringen, starken Bedenken begegnete. — Da trat im Jahre 1902 Paltauf mit der Behauptung auf, dass sich in seinem Falle ein Zusammenhang zwischen der Schilddrüse und der intratrachealen Struma nachweisen liesse; er vertrat somit die Ansicht Ziemssen's und erbrachte hierfür, was die Hauptsache war, den histologischen Beweis. Schon mikroskopisch konnte Paltauf eine so feste Verwachsung der äusseren Schilddrüse mit dem Ringknorpel und den ersten 3 Trachealringen feststellen, dass eine Abtrennung unmöglich war. Dabei war der Umstand auffallend, dass eine deutliche Grenze zwischen den Seitenlappen, Knorpelringen und der Interstitialmembran angedeutet war. Sein mikroskopischer Befund war sodann ausschlaggebend. Es gelang ihm nämlich die unmittelbare Verbindung zwischen der Geschwulst in der Luftröhre und der Schilddrüse nachzuweisen, die — aus Schilddrüsengewebe bestehend — sich durch die faserigen Zwischenknorpelbänder in das Perichondrium und in die Submucosa an der Innenfläche der Knorpelringe verfolgen liess. Paltauf führt dieses anormale Verhalten des Schilddrüsengewebes darauf zurück, „dass es sich um eine von der Zeit der Entwicklung herrührende

Fixation handelt, dadurch entstanden, dass die erste Anlage bereits durch die ungenügende Differenzierung des zwischenliegenden Zellgewebes an die Knorpel fixiert wurde. (VII.)

Obgleich die Beobachtung Paltaufs die einzige in ihrer Art war und bis heute geblieben ist, so fand sie dennoch fast allgemeine Zustimmung und ist an die Stelle der v. Bruns'scher Theorie getreten. — Schon kurz vor dem Erscheinen der Paltauf'schen Arbeit konstatierte Pieniaczek (XV.) bei der Operation einer an der Hinter- und linken Seitenwand der Trachea sitzenden Struma, als er letztere an der Basis exstirpierte, dass das Schilddrüsengewebe die Räume zwischen den Luftröhrenknorpeln vollständig ausfüllte. „Auf Grund dessen, fährt er fort, musste ich in meinem Falle die Entstehung der intratrachealen Strumen nicht auf die Entwickelung der embryonalen Keime des Schilddrüsengewebes in der Luftröhre sondern auf das Hineinwachsen desselben durch die hintere Wand und die Zwischenräume zwischen den Knorpelringen in das Tracheallumen zurückführen, um so mehr, weil bei einer vorausgegangenen links- also gleichseitigen Strumaexstirpation die Schilddrüse links an die Luftröhre fest angewachsen war und letztere auch von rückwärts umgriff." — Auch v. Bruns selbst fand die Lehre Paltaufs überzeugend und führt zur ev. Bestätigung derselben, soweit es am Lebendem möglich ist, gleich nach dem Erscheinen der Paltauf'schen Arbeit einen Fall von intratrachealer Struma an; hier fand sich zwischen Isthmus und Trachea eine solch' innige Verwachsung vor, dass eine Abtrennung beider unmöglich war: „Genau im Bereiche dieser Verwachsung hatte der Tumor im Innern der Trachea seinen Sitz, der ungemein fest mit der Wand verlötet war." — Von den übrigen bekannt gewordenen Fällen, die häufig mehr oder weniger ähnliche Verhältnisse wie der v. Brunssche zeigen, die aber sonst ebenfalls nur insoweit zur Bestätigung des Paltaufschen Befundes

herangezogen werden können, als sie am Lebenden zur Beobachtung gelangten, will ich die beiden Neumayerschen Fälle erwähnen. N. sieht in diesen Fällen eine Art Bestätigung der Paltaufschen Beobachtung insofern, „als das Auftreten ein- und derselben Bildung bei zwei Geschwistern in hohem Grade für eine kongenitale Entwickelungsstörung der Schilddrüse und ihrer Nachbarorgane spricht", eine Ansicht, der durchaus beigetreten werden darf. -- So dürfen wir nach dem Gesagten mit grosser, wohl mit der grössten Wahrscheinlichkeit in der Paltaufschen Ansicht die richtige sehen. Und dennoch halte ich sie nicht für vollständig einwandsfrei, indem ich zunächst an den Fall von Radestock erinnere; hier wurde der Tumor bekanntlich am Eingange des rechten Bronchus gefunden und histologisch als Schilddrüsen-Gewebe diagnostiziert; ein Konnex zwischen ihm und der Schilddrüse lässt sich nicht denken, und so steht dieser Fall seiner Lokalisation nach einmal in Widerspruch mit sämtlichen anderen, sodann aber ist er unvereinbar mit der Paltaufschen Ansicht. Paltauf sieht allerdings in diesem Falle gar keinen Schilddrüsentumor, sondern hält ihn für ein Adenom; inwieweit seine Ansicht berechtigt ist, entzieht sich meinem Urteil. — Doch abgesehen von dem Radestockschen Falle, wie ist mit Rücksicht auf die Paltaufsche Lehre der Sitz des Tumors ausschliesslich an der Hinterwand der Trachea zu erklären, wie wir ihn in den Fällen 9, 11, 12 beobachten? Fall 14 fände ja seine Erklärung ev. in der kongenitalen Abnormität. — In den anderen Fällen aber ist ein Zusammenhang zwischen dem Tumor und dem mittleren Teile der Schilddrüse ja an und für sich schon ausgeschlossen, ein solcher zwischen ihm und an Seitenteilen der Schilddrüse gar nicht anzunehmen; oder, um die Ansicht Grünenwalds zu erwähnen, sollte man glauben, „dass sich von dem einen oder anderen Schilddrüsenlappen ein langer Fortsatz durch den Zwischenknorpelraum hin-

geschoben und erst nachdem er die Hinterwand erreicht, zu einem vollständig symmetrischen Wachstum angesetzt hätte, als dessen Produkt ein scharf umschriebener kugliger Tumor zustande kam?“ Es erübrigt sich, eine solche Annahme wenn nicht als ganz unwahrscheinlich, so doch als sehr gesucht zu bezeichnen; dazu war bei den in Frage kommenden Fällen die Schilddrüse im ganzen nur einmal leicht, sonst aber überhaupt nicht vergrössert. Somit glaube ich genügend Grund zu der Meinung zu haben, dass die bisher einzige Untersuchung Paltaufs nicht hinreicht, um die Frage der Entstehung der Schilddrüsengeschwülste im Innern der Trachea als erledigt zu betrachten.

Sind also in der letzten Frage die Akten noch nicht geschlossen, so kann über die Frage der Therapie kein Zweifel bestehen. Ein Blick auf die Tabelle zeigt, dass die Mehrzahl der Fälle, vierzehn — 2 waren zufällige Sektionsbefunde — durch Laryngotracheotomie, resp. Tracheotomie zur Heilung gelangten; auf medikamentösem Wege, durch Gaben von Jodkali und Schilddrüsentabletten wurden 2 Fälle geheilt (13,14), 1 Fall (11) zur Operation günstiger gestaltet. Ad exitum kam 1 Fall (1) infolge von Wunderysipel nach der Tracheotomie, ein weiterer Fall (6), nach vorausgegangener Dilatationsbehandlung, infolge Vereiterung des lk. Schilddrüsenlappens. 2 Fälle (9,10) kamen nur unvollständig zur Heilung; der erstere nach zunächst angewandter Elektropunctur und darauf notwendig gewordener Tracheotomie, der andere infolge der ausserordentlich fest haftenden und ausgedehnten Basis des Tumors, der nicht vollständig abgelöst werden konnte. — Aus dem klinischen Verlaufe der Fälle ergeben sich hiernach folgende Schlüsse. Bei allen in Betracht kommenden Fällen empfiehlt sich sowohl therapeutisch als auch differentialdiagnostisch zunächst die medikamentöse Behandlung mit Gaben von Jodkali und Schilddrüsentabletten, selbst in Fällen, die bereits einen bedeutenderen Umfang an-

genommen haben. Ist die Behandlung ergebnislos oder aber besteht von vornherein eine augenblickliche oder nahe Lebensgefahr, so ist selbstverständlich die sofortige Operation durch Laryngotracheotomie resp. Tracheotomie allein am Platze, desgleicheu, wenn über die die Malignität des Tumors kein Zweifel besteht. — Zu verwerfen sind dagegen alle endotrachealen Eingriffe, die bisher 2 mal angewandt wurden und zwar immer mit einem Misserfolg endeten; einmal (6) wurde durch eine Dilatationsbehandlung die Vereiterung des linken Schilddrüsenlappens hervorgerufen, an die sich Exitus letalis schloss, das andermal verursachte die Vornahme einer Elektropunctur eine so heftige entzündliche Schwellung (9), dass die Tracheotomie notwendig wurde. Auch Versuche, durch eine Probeexcision die Natur des Tumors festzustellen, die auch in unserem Falle vorgenommen worden ist, empfehlen sich nicht, da die Gefahr einer Infektion zu gross ist und dann die ungefährliche probatorische medikamentöse Behandlung ev. ausser Frage kommen kann.

Es erübrigt sich noch, am Schlusse einige Worte über die Prognose zu sagen. Dass diese um so günstiger zu stellen ist, je geringer der Umfang der Geschwulst und die durch sie hervorgerufene Stenose des Trachealumens ist, leuchtet ohne weiteres ein: auch dürfte bei einer kleinen Struma intratrachealis die Aussicht auf eine zur Heilung führende, rein medikamentöse Behandlung grösser sein als bei einem mehr entwickelten Tumor, der, falls nicht zum Verschwinden gebracht, so doch durch die medikamentöse Behandlung für die Operation geeigneter gestaltet werden kann, wie dies aus einem Falle v. Bruns (II) hervorgeht. Was die Erfolge der Operation betrifft, so können sie durchaus als günstige bezeichnet werden, da in 8 von den 11 in Frage kommenden Fällen, in denen die Tracheotomie resp. Laryngotracheotomie angewandt wurde, eine vollständige Heilung ohne Rezidive erreicht

wurde: von den übrigen 3 Fällen kamen durch die Operation 2 nur zu unvollkommener Heilung, da Teile des Tumors in der Trachea zurückgelassen werden mussten; nur 1 Fall kam ad Exitum infolge eines Erysipels post operationem. — Endlich will ich nicht unerwähnt lassen, dass auch bei intratracheler Struma die Gefahr einer malignen Umwandlung besteht: hierfür gibt v. Bruns einen Fall, in dem sich unzweifelhaft auf dem Boden einer intratrachealen Struma ein Carcinom entwickelt hatte.

Am Schlusse dieser Arbeit sei es mir gestattet, Herrn Prof. Dr. Gerber für die Anregung und Überlassung des Materials zu derselben zu danken. Desgleichen zu Dank verpflichtet bin ich Herrn Dr. Georg Cohn für die bei der Abfassung der Arbeit mir liebenswürdigst erteilten Ratschläge.

Literatur.

I. Heymann: Handbuch der Laryngologie und Rhinologie. 1898.

II. v. Bruns: „Über Kropfgeschwülste im Innern des Kehlkopfes und der Luftröhre". Beitrag z. Klin. Chirurgie Bd. 41.

III. Ziemssen: Handbuch der spez. Pathologie und Therapie. 1876. Bd. IV.

IV. Bruns: „Die Laryngotomie zur Entfernung intratrachealer Neubildungen" 1878.

V. Heise: „Über Schilddrüsentumoren im Innern des Kehlkopfes und der Luftröhre." Beiträg. z. Klin. Chirurgie 1888. Bd. III.

VI. v. Bruns: „Zur Frage der Entkropfungskachexie." Beiträge zur Klin. Chirurgie 1888. Bd. III.

VII. Paltauf: „Zur Kenntnis der Schilddrüsentumoren im Innern des Kehlkopfes und der Luftröhre." Zieglers Beiträge zur Path. Anat. 1892. Bd. XI.

VIII. Baurowicz: Archiv. für Laryngol. u. Klimot. Bd. VIII. 6. 362.

IX. Freer: Journal of the Amer. assoc. March 30. 1901. pag. 876.

X. Theisen: Americ. Journ. of the med. soc. June 1902.

XI. Grünenwald: Über Struma intrachealis. Beitrag z. Klin. Chir. Bd. 45. p. 711.

XII. Neumayer: „Intracheale Strumen." Monatsschrift für Ohrenheilkunde. 38. Jahrg. 1904.

XIII. Radestock: „Ein Fall von Struma intratrachealis." Zieglers Beiträge z. pathologisch. Anat. 1888. Bd. III.

XIV. Henrici: „Ein Beitrag zur Kenntnis der Trachealtumoren." (Archiv für Laryngologie u. Rhinol. Bd. 17).

XV. Pieniaczek: „Die Verengerungen der Luftwege." 1902.

Lebenslauf.

Verfasser, geboren am 6. Mai 1883 zu Zabrze Oberschlesien, Sohn des Kreisarztes Medizinalrats Dr. Julius Schiller und seiner Frau Frida, geb. Pollack, zu Wehlau Ostpr., besuchte in Wehlau das Königliche Gymnasium, das er Ostern 1902 mit dem Reifezeugnis verliess. Von April 1902 bis März 1907 studierte er in Königsberg, Berlin, Freiburg i. B., Breslau Medizin. Während dieser Zeit hörte er Vorlesungen der folgenden Herren Professoren bezw. Dozenten:

In Königsberg: M. Askanazy, Beneke, Braun, Bunge, Ellinger, Falkenheim, Gerber, Hermann, Heine, Jaffé, Kuhnt, Lange, Lexer, Lichtheim, Lossen, Meyer, Pape, Pfeiffer, Rosinsky, Samter, Scholtz, Schreiber, Stieda, Weiss, Winter, Zander.

In Berlin: Fischer, Lesser, Pringsheim, Waldeyer, Warburg.

In Freiburg: Axenfeld, Bäumler, Kraske, Krönig, Pankow, Schleip, Ziegler.

In Breslau: Anschütz, Bonnhöfer, Czerny, Filehne, Flügge, Garré, Küstner, Müller, v. Strümpell, Uhthoff,

denen er sich stets zu Dank verpflichtet fühlen wird.

Am 15. November 1904 bestand er die ärztliche Vorprüfung, beendete am 29. Juni 1907 das Staatsexamen in Königsberg. Nachdem er eine Zeitlang als Medizinalpraktikant in der Königl. Kinder-Polikl. hierselbst tätig war, befindet er sich zur Zeit in derselben Stellung am hiesigen St. Elisabethkrankenhaus an der innern Station.

Das Kollegium rigorosum fand am 15. Oktober 1907 statt.